

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1932

N^o

366

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

GUY COSTES

Ancien externe des Hôpitaux de Paris

Né à Réalmont (Tarn), le 9 Mai 1908

ARRACHEMENT
DES POINTS ÉPIPHYSAIRES DE L'ILION
CHEZ L'ADOLESCENT

Président : M. OMBRÉDANNE, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE J. TÉQUI
3 bis, RUE DE LA SABLIERE

1932

200

ARRACHEMENT
des POINTS ÉPIPHYSAIRES de l'ILION
CHEZ L'ADOLESCENT



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1932

N^o

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

GUY COSTES

Ancien externe des Hôpitaux de Paris

Né à Réalmont (Tarn), le 9 Mai 1908

ARRACHEMENT

DES POINTS ÉPIPHYSAIRES DE L'ILION

CHEZ L'ADOLESCENT

Président : M. OMBRÉDANNE, Professeur

PARIS
IMPRIMERIE J. TÉQUI
3 bis, RUE DE LA SABLÈRE

1932



I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomic.	ROUVIÈRE.
Anatomic médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.	GRÉGOIRE.
Physiologie.	BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESCREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	LENORMANT.
Anatomic pathologique	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	LÈPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	Maur. VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	N...
	N...
Clinique chirurgicale	CUNÉO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAÎTRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD.
Professeurs sans chaire	MAUCLAIRE.
	MULON.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	Neurologie et Psychiâtrie.	LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
AUBERTIN.	Pathologie médicale.	LAROCHE (Guy)	Pathologie médicale.
BÉNARD (H.).	Pathologie médicale.	LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
BROCQ.	Pathologie chirurgicale.	LÉVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiâtrie.
BRULÉ.	Pathologie médicale.	LIAN	Pathologie médicale.
BUSQUET.	Pharmacologie.		Histologie.
CADENAT.	Pathologie chirurgicale.	MONDOR	Pathologie chirurgicale.
CATHALA.	Pathologie médicale.	MOREAU	Pathologie médicale.
CHABROL.	Pathologie médicale.	MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.	MOURE	Pathologie chirurgicale.
CHEVALLIER.	Pathologie médicale.		Histologie.
DOGNON.	Physique.	OBERLING ...	Anatomie pathologique.
DONZELOT ..	Pathologie médicale.	OLIVIER	Anatomie.
ECALLE	Obstétrique.	PIÉDELIÈVRE	Médecine légale.
FEY	Urologie.	PORTES	Obstétrique.
GASTINEL ...	Bactériologie.	QUÉNU	Pathologie chirurgicale.
GATELLIER ..	Pathologie chirurgicale.	RICHET	Physiologie.
DE GAUDART	Pathologie chirurgicale.	SANNIÉ	Chimie biologique.
D'ALLAINES.	Histologie.	SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
GIROUD	Pathologie médicale.	VALLERY-RADOT.	Pathologie médicale.
HARVIER ...	Pharmacologie.	(Pasteur)	Obstétrique.
HAZARD	Anatomie.	VAUDESCAL ..	Ophthalmologie.
HOVELACQUE.	Anatomie pathologique.	VELTER	Histologie.
HUGUENIN ..	Pathologie médicale.	VERNE	Obstétrique.
HUTINEL ...	Hygiène.	VIGNES	Patho expérimentale.
JOANNON ...	Oto-Rhino Laryngologie.	VOISIER.	

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.		MM.	
GUÉNIOT ...	Obstétrique.	NEVEU-LEMAIRE.	Parasitologie.
LEQUEUX ...	Obstétrique.	RETTNERER ...	Histologie.
LEROUX	Anatomie pathologique.	ZIMMERN ...	Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI	Clinique médicale.	MOCQUOT ...	Clinique chirurgi- cale.
CHIRAY	Clinique médicale.	PROUST	Clinique chirurgi- cale.
DEBRÉ	Clinique médicale.	SCHWARTZ ..	Clinique chirurgi- cale.
DUVOIR	Clinique médicale.	LE LORIER ..	Clinique obstétri- cale.
BASSET	Clinique chirurgi- cale.	LÉVY-SOLAL ..	Clinique obstétri- cale.
CHEVASSU ...	Clinique chirurgi- cale.	METZGER	Clinique obstétri- cale.
HEITZ-BOYER.	Clinique chirurgi- cale.		
MATHIEU	Clinique chirurgi- cale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
MAUCLAIRE, profes- seur sans chaire.	} Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du tra- vail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	
CHAILLEY-BERT, agrége.	Stomatologie.
LEDoux-LEBARD ...	Education physique.
WEIL-HALLÉ	Radiologie clinique.
	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur OMBRÉDANNE

Chirurgien de l'Hôpital des Enfants-Malades
Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile et Orthopédie

*Hommage respectueux et de profonde gratitude pour
le très grand honneur qu'il m'a fait en acceptant
de présider cette thèse,*

A LA MÉMOIRE DU DOCTEUR BOURGES

A MES PARENTS ET AMIS

A M. LE DOCTEUR LANCE

Assistant d'Orthopédie à l'Hôpital des Enfants-Malades

Qui a bien voulu me guider dans l'élaboration de ce travail. Que cette thèse soit le témoignage de ma vive gratitude.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage :

MM. le Professeur PIERRE DUVAL.
le Professeur BAUDOUIN.

Externat :

MM. le Docteur AUVRAY (Laennec), 1928.
le Professeur LÉON BERNARD (Laennec), 1929.
le Docteur BOULIN (Pitié), 1930.
le Docteur TRÉMOLIÈRES (Boucicaut), 1931.
le Docteur BERNARD (Lariboisière), 1932.
le Docteur MENEGAUX (Lariboisière), 1932.

A MM. les Docteurs : TARDIEU, LAMY, LEJARS,
BETTINGER, BUY, FOURÉS.

INTRODUCTION

« Les épiphyses qui s'ossifient au cours de l'adolescence semblent particulièrement sujettes aux décollements et aux fractures, principalement chez les garçons, aux points les plus exposés : tubérosité antérieure du tibia, petit trochanter, épine iliaque antérieure et supérieure. » (Irwing Balenswerg, *American Journal of Surgery*.)

La cause la plus commune de ces fractures est le traumatisme direct, c'est ce qui explique leur particulière fréquence aux points les plus exposés.

Cependant il semble à notre avis que l'on n'a pas assez insisté sur le rôle de la contraction musculaire, ou de la tension brusque d'un ligament dans la pathogénie de ces fractures.

Nous avons eu l'occasion d'observer un arrachement épiphysaire peu commun, puisque nous n'avons retrouvé aucune observation analogue dans la littérature médicale, arrachement partiel du point acétabulaire de l'ilion chez un garçon de 14 ans. Nous avons pensé qu'il y avait quelque intérêt à rapprocher cette

observation des autres cas d'arrachements épiphysaires de l'ilion.

Et comme nous le verrons, au cours de cette étude, l'histoire clinique de ces arrachements étant absolument identique, nous avons pu rassembler ces divers cas sous une même étiquette bien que leur pathogénie diffère sensiblement suivant l'épiphyse considérée.

Plusieurs problèmes se sont posés à nous, auxquels nous nous sommes arrêté.

Dès le début nous nous sommes efforcé à la lumière des Travaux de Giovanni Perna et des Travaux plus récents de Dieulafoy, d'aborder le problème de l'ossification du bassin. Cette étude nous a paru digne d'intérêt, et bien qu'il y ait encore quelques points obscurs, nous avons essayé d'être clair.

Nous nous sommes un peu attardé sur le développement de la cavité cotyloïde, parce que nous avons jugé que ces notions étaient nécessaires pour bien comprendre la pathogénie de l'arrachement de l'épiphyse acétabulaire de l'ilion.

Ensuite nous avons abordé l'étude proprement dite des arrachements épiphysaires de l'ilion par ordre de fréquence.

Nous avons rapporté en premier lieu plusieurs observations d'arrachements de l'épine iliaque antéro-supérieure qui est l'accident le plus fréquent.

Puis nous avons étudié l'arrachement de l'épine iliaque antéro-inférieure.

Et nous avons terminé cette étude sur un cas d'arrachement du tubercule supra-cotyloïdien; nous

avons, à ce propos, rassemblé et opposé quelques observations « d'os cotyloïdiens » et « d'osselets péri-cotyloïdiens » auxquels les auteurs modernes se sont intéressés récemment.

Enfin nous avons dit quelques mots des « épiphysites de croissance », affection survenant aux mêmes âges, touchant les mêmes épiphyses, mais se différenciant nettement des arrachements par des caractères cliniques et radiologiques particuliers.

OSSIFICATION DU BASSIN

Les anatomistes se sont depuis longtemps intéressés à la structure de l'os iliaque. Galien, déjà, considérait l'os coxal comme étant formé par la soudure de trois os distincts : l'ilion, l'ischion et le pubis. Ambroise Paré, Riolan et bien d'autres auteurs ont repris cette opinion et ont étudié l'embryologie du bassin.

Ils notent l'apparition successive des trois centres d'ossification pendant la vie intra-utérine :

Le premier centre d'ossification apparaît à six semaines, au centre du cartilage qui répond à l'ilion.

Vient ensuite, au deuxième mois, le point ischiatique qui apparaît entre la tubérosité et l'épine.

Enfin le centre pubien ne fait son apparition au voisinage de l'angle qu'à la fin du quatrième mois.

L'ordre d'apparition de ces points est constant, le processus ostéo-génétique est rapide au début, si bien qu'à la fin du neuvième mois, l'ossification affleure la cavité cotyloïde limitant au fond de celle-ci le « ligament en Y », ainsi appelé parce qu'il forme une sorte d'étoile à trois branches :

La branche antérieure aboutit à l'échancrure ilio-pubienne.

La branche postérieure aboutit à l'échancrure ilio-ischiatique.

La branche inférieure aboutit à l'échancrure ischio-pubienne.

La réunion de ces trois os n'a lieu que vers 15 ans et coïncide avec la disparition du ligament en Y.

Pour Cruveilhier, l'os coxal ne proviendrait pas de la réunion de trois os distincts, ce serait un seul os avec trois points d'ossification primitifs différents. « Les limites de ces trois os sont marquées avant le développement complet par trois lignes cartilagineuses réunies en Y au fond de la cavité cotyloïde qui est le lieu de réunion des trois points osseux primitifs. »

Cruveilhier fait mention également d'un point d'ossification complémentaire au fond de la cavité cotyloïde.

Sappey décrit également trois points d'ossification primitifs séparés les uns des autres au fond de la cavité par le ligament en Y.

Il admet trois points d'ossification complémentaire : le premier répond au centre de l'étoile cotyloïdienne, ses dimensions et sa configuration sont très variables; le second beaucoup plus considérable que le précédent occupe l'extrémité terminale du rayon antérieur et supérieur; il forme toute la partie antéro-supérieure de

la circonférence de la cavité; le troisième occupe l'extrémité terminale du rayon postérieur.

Poirier insiste sur l'importance des points d'ossification secondaires.

Entre neuf et douze ans, apparaît dans la branche antérieure du ligament en Y un nouveau centre d'ossification : l'os acétabulaire ou os cotyloïdien qui s'intercale entre l'ilion et le pubis et qui formera l'éminence ilio-pectinée.

Vers seize ans, l'os iliaque est complètement ossifié à l'exception de quelques épiphyses qui ont des points complémentaires spéciaux.

L'ischion en possède deux : l'épine sciatique et la tubérosité ischiatique.

Le pubis deux : l'épine et l'angle.

L'ilion également deux :

Un point épiphysaire spécial pour l'épine iliaque antérieure et inférieure, apparaît vers 14 ans et ne se soude à l'ilion qu'à l'âge de 16 ans.

La crête iliaque commence son développement osseux vers 15 ou 16 ans. Aux environs de 20 ans elle est formée de deux épiphyses : L'antérieure qui comprend l'épine iliaque antérieure et supérieure et les trois quarts antérieurs de la crête iliaque; la postérieure qui comprend l'épine iliaque postéro-supérieure et la partie postérieure de la crête iliaque.

Souvent ces épiphyses s'unissent pour ne plus en former qu'une.

La crête iliaque ne se soude au reste de l'ilion qu'à un âge assez tardif : de 20 à 25 ans.

Cette soudure épiphysaire est la plus tardive.

Les auteurs modernes admettent à l'heure actuelle que les trois points primitifs de l'os coxal correspondent à des points diaphysaires.

Ces trois points sont séparés les uns des autres à la naissance, au fond de la cavité cotyloïde par le ligament en Y.

Au sein de ce ligament naissent des os complémentaires grâce auxquels s'opère la fusion de l'os coxal. Et Delmas assimile ces points d'ossification secondaire à des noyaux épiphysaires.

Ces noyaux avaient été d'ailleurs étudiés par certains auteurs. C'est ainsi qu'Albinus décrit « l'os intercalaire » que l'on appela ensuite « os cotyloïdien ». Enfin, certains auteurs l'ont dénommé « os acétabulaire ». Mais la signification de cette production osseuse avait été diversement interprétée.

Max Lilienthal décrit « l'os acétabulaire » chez l'adolescent de douze ans ainsi que d'autres noyaux moins importants les « noduli » qui, naissent dans la branche du ligament en Y comprise entre l'ilion et l'ischion.

Giovanni Perna (*La Chirurgia degli organi di movimento*, 1922) étudie la formation de la cavité cotyloïde et admet que la plus grande partie de cette cavité est formée par trois os complémentaires : l'os cotyloïdien

antérieur, l'os cotyloïdien postérieur et l'os cotyloïdien supérieur.

Nous reproduisons ici à peu près intégralement les conclusions de cet auteur :

1° L'os cotyloïdien antérieur est formé par la réunion de multiples osselets apparus à diverses époques. L'un de ces osselets semble répondre à la description de « l'os acétabulaire » de Poirier. Il naît au fond de la cavité cotyloïde dans la branche ilio-pubienne de l'étoile et apparaît vers le milieu de la huitième année. A cet « os acetabuli » s'ajoutent d'autres noyaux secondaires : noyau ilio-pubien et publio-ischiatique.

L'os cotyloïdien antérieur n'a son complet développement que vers 17 ans : il recouvre la face acétabulaire de l'ilion et revêt toute la moitié supérieure de l'extrémité latérale du pubis. Son bord supérieur forme la partie antérieure du sourcil cotyloïdien avec l'échancrure ilio-pubienne en regard de l'éminence ilio-pectinée. Il ne se soude aux os voisins que vers 18 ans.

2° L'os cotyloïdien postérieur se forme également par juxtaposition de noyaux secondaires au cours de la neuvième année. Ces points d'ossification apparaissent dans le rameau dorsal du cartilage en Y et forment coin entre l'ilion et l'ischion.

L'os cotyloïdien postérieur n'a son complet développement que vers 16 ou 17 ans et occupe l'emplacement du ligament ilio-ischiatique. Il forme la partie postéro-supérieure du sourcil cotyloïdien;

3° L'os cotyloïdien supérieur : le premier vestige

apparaît vers 8 ans « dans l'épaisseur du segment céphalique du sourcil cotyloïdien cartilagineux », au voisinage du cartilage marginal de l'ilion. Il présente la forme d'une pyramide triangulaire avec une face cotyloïdienne qui forme en partie le toit de l'acetabulum, une face qui se soude à l'ilion, et une face extracotyloïdienne antérieure.

Le bord, compris entre la face cotyloïdienne et la face antérieure, forme le rebord céphalique du toit du cotyle. Un sillon parallèle à ce bord peut le séparer d'une saillie située au-dessous et latéralement de l'épine iliaque antérieure et inférieure : le Tubercule supra-cotyloïdien.

L'os cotyloïdien supérieur à son complet développement peut être complètement isolé des autres formations cotyloïdiennes.

D'abord indépendant des noyaux épiphysaires de l'épine iliaque antérieure et inférieure il se soude à eux à partir de 18 ans puis au corps de l'ilion.

Les trois os cotyloïdiens étudiés ci-dessus constituent la plus grande partie de la face lunaire : seule « la moitié caudale du segment postérieur » est formée par l'ischion. L'ilion peut également concourir à la formation du « segment supéro-latéral ».

Le fond de l'acetabulum est formé pour la plus grande partie par l'ischion, en partie par l'ilion et en partie, par l'os cotyloïdien antérieur. Le pubis n'y prend qu'une faible part.

On pourrait considérer l'os acétabulaire comme 4^e point osseux fondamental de l'os coxal, mais en fai-

sant abstraction de ces éléments on peut considérer l'os cotyloïdien antérieur comme représentant l'épiphyse cotyloïdienne du pubis; l'os cotyloïdien postérieur comme l'épiphyse de l'ischion et l'os cotyloïdien supérieur comme l'épiphyse de l'ilion.

Perna insiste alors sur l'importance de l'os cotyloïdien supérieur qui « représente une caractéristique de l'espèce humaine » et dont la fonction est de soutenir le poids du corps dans la station debout.

Après avoir énuméré les formations secondaires qui concourent à former le cotyle, Perna décrit ce que Mauclaire appelle « osselets périarticulaires » par opposition aux « osselets intra-articulaires » que nous venons de décrire.

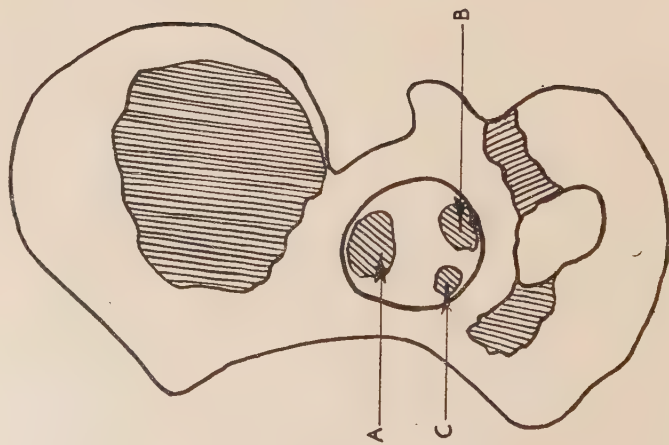
Il en cite deux : le tubercule « supra-cotyloïdien » et le tubercule « para-cotyloïdien ».

Le tubercule « supra-cotyloïdien, dont il a déjà été question ci-dessus, représente une saillie osseuse sous-jacente à l'épine iliaque antérieure et inférieure, surmontant le segment céphalique du sourcil cotyloïdien dont il est séparé par un sillon parallèle et placé à la surface extra-cotyloïdienne de l'os cotyloïdien supérieur.

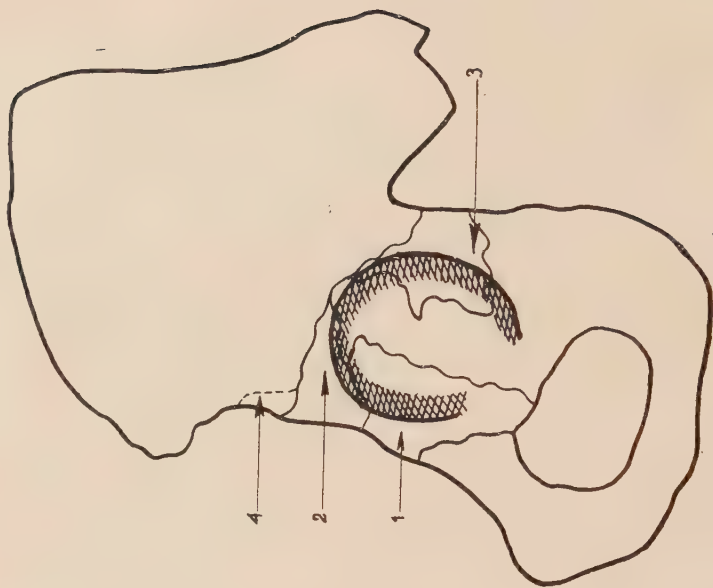
C'est sur ce tubercule que s'implante constamment le ligament ilio-fémoral de l'articulation de la hanche et fréquemment le muscle petit fessier.

Le tubercule « para cotyloïdien », qu'il ne faut pas confondre avec l'autre, se rencontre assez fréquemment chez les sujets musclés. Il siège le long de la gouttière qui circonscrit le segment postéro-supérieur

OSSIFICATION DE LA CAVITÉ COTYLOÏDE, d'après PERNA



L'ilion nous paraît comme encadré par une bordure cartilagineuse. Sa partie inférieure A se voit dans le fond de la cavité cotyloïde. C représente l'extrémité externe du Pubis. B représente l'extrémité supérieure de l'ischion, os iliaque d'un fœtus à la naissance.



1. Os cotyloïdien antérieur.
2. Os cotyloïde supérieur avec son tubercule supra-cotyloïde sur sa face antérieure.
3. Os cotyloïde postérieur.
4. Noyaux épiphysaires de l'I.E., I. A, I.

du rebord cotyloïdien. Il représente la commune exostose du tendon réfléchi du droit antérieur.

Moreau dans sa thèse (Bordeaux, 1926) étudie radiographiquement la hanche normale de l'adolescent, et nous rapporte deux cas d'os cotyloïdien et un cas d'os supra-cotyloïdien visibles à la radiographie.

Il nous présente en premier lieu la radiographie de la hanche d'un enfant de 13 ans et demi : une formation osseuse se détache de la partie antérieure et supérieure du sourcil cotyloïdien.

« Nous sommes en présence de ce que Giovanni Perna a dénommé os cotyloïdien. »

En second lieu il nous présente la radiographie de la hanche d'un enfant de 14 ans et demi : de la partie externe et supérieure du sourcil cotyloïdien se détache la formation osseuse ou os cotyloïdien qui va peu à peu se souder au cotyle et prendre part à sa formation définitive... *Cette formation osseuse se projette en arrière de la tête fémorale.*

Enfin la dernière radiographie que nous citons est celle d'un « tubercule supra-cotyloïdien ».

Il s'agit d'un enfant de 12 ans :

« Le tubercule supra-cotyloïdien, ainsi appelé par G. Perna, est représenté par une éminence située en bas de l'épine iliaque antérieure et inférieure ».

Mauclaire divise également les formations secon-

daires de la cavité cotyloïde en « osselets intra-articulaires » et « osselets péri-articulaires ».

Mouchet (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1923) considère l'os supra-cotyloïdien comme étant peut-être « une exagération de développement de l'os cotyloïdien supérieur » et il semble considérer ces osselets périarticulaires comme des productions pathologiques.

Dieulafé dans un travail récent a suivi radiographiquement l'évolution du cartilage en Y de la naissance à 10 ans. Il a constaté son rétrécissement progressif, mais il n'a pas vu de points épiphysaires complémentaires; « si des noyaux complémentaires existaient dans l'épaisseur du cartilage en Y, la radiographie les montrerait avec la plus grande netteté, on n'en voit aucun à ces divers stades ». Il en conclut qu'il n'y a « aucune trace d'ossification complémentaire » de la naissance à l'âge de 10 ans, ce qui semble être en contradiction avec les travaux de Perna.

Cette étude de l'ossification du bassin nous permet de nous rendre compte de la complexité de l'ostéogénèse au cours de l'adolescence. C'est en effet entre 10 et 15 ans qu'apparaissent tous les points épiphysaires complémentaires qui serviront à parfaire l'os adulte.

L'ilion qui seul nous intéresse ici possède trois centres épiphysaires importants qui apparaissent à des stades variables.

a) Le premier en date semble être d'après ce que nous avons étudié « l'os cotyloïdien supérieur » avec le tubercule « supra-cotyloïdien » placé sur sa face antérieure.

Nous avons vu, d'après Perna, que nous trouvions la première ébauche de cette formation dans le sourcil cotyloïdien cartilagineux vers l'âge de 8 ans. Elle concourt à former la partie supérieure de l'acetabulum.

b) Le deuxième centre épiphysaire correspond à l'épine iliaque antérieure et inférieure. Elle est également formée par la réunion de plusieurs points d'ossifications secondaires. Elle ne commence son développement que vers 14 ans, d'après Poirier.

c) Vers 15 ou 16 ans, d'après Poirier, nous voyons enfin se développer la crête iliaque par au moins deux centres d'ossification différents réalisant ainsi deux épiphyses distinctes qui ne se réunissent que vers 20 ans.

Nous avons vu ci-dessus, que l'épiphyse antérieure comprenait l'épine iliaque antérieure et supérieure, et les trois quarts antérieurs de la crête iliaque, et que l'épiphyse postérieure comprenait l'épine iliaque postérieure et supérieure et la partie postérieure de la crête; celle-ci ne se soude définitivement que vers 25 ans au reste de l'ilion.

Nous allons maintenant étudier sommairement les diverses insertions musculaires ou tendineuses qui se font sur ces épiphyses et qui nous aideront à comprendre la pathogénie de leurs arrachements.

En étudiant le tubercule « supra-cotyloïdien », Perna fait remarquer que c'est le point d'insertion du ligament ilio-fémoral ou ligament de Bertin. Ce ligament d'après Rouvière a la forme d'un éventail.

« Il s'attache en haut par son sommet au dessous de l'épine iliaque antérieure et inférieure, de là il s'étend en s'élargissant jusqu'à la ligne intertrochantérienne antérieure et se fixe sur toute l'étendue de cette ligne. »

On lui considère deux faisceaux principaux :

a) Le faisceau supérieur ou ilio-prétrochantérien : qui va du tubercule supra-cotyloïdien au tubercule prétrochantérien. C'est le faisceau horizontal du ligament de Bertin. Il est renforcé par le ligament « ilio-tendino-trochantérien » et par une expansion aponévrotique du petit fessier.

b) Le faisceau inférieur ou ilio-prétrochantinien s'attache au-dessous de l'insertion du tendon direct du Droit antérieur, descend verticalement et s'attache en bas sur l'extrémité inférieure de la ligne intertrochantérienne antérieure.

L'épine iliaque antérieure et inférieure sert de point d'attache au tendon du droit antérieur. Ce dernier « naît en haut de l'os iliaque par deux forts tendons : l'un gros arrondi continuant la direction du muscle se

fixe solidement sur l'épine iliaque antéro-inférieure et à la surface rugueuse qui est au-dessous de cette épine ». C'est le tendon direct. Le tendon réfléchi se fixe à l'extrémité postérieure de la gouttière qui surmonte la partie supérieure de la cavité cotyloïde.

La crête iliaque formant deux larges épiphyses est le lieu d'insertion de nombreux muscles.

L'épiphyse antérieure donne naissance à deux muscles importants à connaître pour expliquer la pathogénie de son arrachement.

Ce sont le « couturier » et le « tenseur du fascia lata ».

Le « couturier » naît : « par de courtes fibres tendineuses de l'épine iliaque antéro-supérieure et de la partie supérieure de l'échancrure interépineuse. L'ensemble de ces fibres tendineuses constitue une lame qui se divise immédiatement en deux lamelles secondaires de l'écartement desquelles naissent les fibres charnues. »

« Le tenseur du fascia lata s'insère :

a) Sur l'extrémité antérieure de la lèvre externe de la crête iliaque;

b) Sur la partie externe de l'épine iliaque, antéro-supérieure en avant de l'insertion du moyen fessier;

c) Sur l'échancrure sous-jacente.

Cette insertion se fait par une lame tendineuse unie en arrière à l'aponévrose qui recouvre la partie antéro-supérieure du moyen fessier ».

Cette aponévrose ou bandelette de Maissiat est

« une lame aponévrotique qui part de la crête iliaque, recouvre la partie antérieure du moyen fessier, passe ensuite en dehors du grand trochanter et s'étend sur la face externe de la cuisse jusqu'au tibia. Elle est constituée en haut par la portion antérieure épaissie de l'aponévrose fessière; elle se confond en bas avec la lame tendineuse du fascia lata et reçoit le long de son bord postérieur les fibres superficielles du tendon du grand fessier ».

Cette bandelette jouerait pour certains auteurs un rôle important dans l'arrachement de la crête iliaque antérieure.

Nous ne citerons ici que pour mémoire les muscles : grand oblique, petit oblique, transverse et iliaque qui s'insèrent également sur la partie antérieure de la crête.

Sur l'épiphyse postérieure, s'insèrent les muscles : grand dorsal; grand fessier; et les masses sacro-lombaires.

ÉTUDE CLINIQUE

I

De toutes les épiphyses de l'ilion; la crête iliaque est celle qui subit les plus fréquents arrachements.

Nous ne nous occuperons pas ici des fractures de la crête iliaque par choc direct survenant chez l'adolescent. Fractures dont on trouve maints exemples cités par Lebot (*Thèse* de Bordeaux) par Poland (*Traumatic separation of the Epiphysis*) et par d'autres auteurs. Nous n'envisagerons ici que l'arrachement par contraction musculaire ou par traction ligamentaire.

Le mécanisme de cet arrachement nous paraît assez difficile à expliquer.

Certains auteurs accordent un rôle principal au tenseur du fascia lata. Pour Irwing Balensweig (*American Journal of Surgery*), « Le tenseur du fascia lata est le muscle le plus puissant qui s'insère à ce niveau, il serait en cause le plus souvent dans cet arrachement ».

Ord, au contraire, (*The Lancet*, 1924) l'attribue à l'action exagérée du couturier quand la cuisse est demi-fléchie, en adduction et rotation interne.

Certains auteurs incriminent les muscles de la paroi abdominale.

Morestin dans le *Bulletin de la Société Anatomique*, 1901, étudiant la pathogénie de la fracture de l'aile iliaque par arrachement attribue un rôle important à la bandelette de Maissiat.

Cette bandelette, nous l'avons déjà vu, s'attache en haut par un puissant tubercule, à la crête iliaque et va se confondre en bas avec la lame tendineuse du fascia lata. Elle est sous-tendue par le grand trochanter, comme la corde du violon par le chevalet : on conçoit alors aisément qu'au cours d'un mouvement d'adduction brusque cette bandelette inextensible, qui ne peut glisser ni en avant, ni en arrière du grand trochanter, du fait de la contraction des muscles grands et moyens fessiers en arrière, fascia lata en avant, arrache la crête iliaque, et si celle-ci est soudée l'aile iliaque elle-même.

L'arrachement de la crête iliaque se fait au niveau du cartilage de conjugaison, qui subsiste, nous l'avons vu, jusqu'à 25 ans. Nous avons donc à faire à un décollement épiphysaire.

L'histo-pathologie nous apprend qu'au niveau du cartilage de conjugaison il existe deux zones d'inégales résistance :

La couche chondroïde de Broca (cartilage sérié de Ranvier) juxta-épiphysaire, et la couche spongioïde,

justa-diaphysaire friable et peu résistante, par suite de l'infiltration du cartilage par les sels calcaires : c'est au niveau de cette zone que se produira la rupture.

Théoriquement nous pouvons envisager trois variétés d'arrachement; de même que le *Traité de Chirurgie* de Duplay et Reclus décrit trois variétés de fractures de la crête iliaque :

a) Tantôt la fracture siège à la partie moyenne de la crête iliaque;

b) Tantôt l'épine iliaque antérieure et supérieure est seule arrachée.

Hamilton rapporte même un cas de fracture isolée de l'épine iliaque postéro-supérieure, mais cette fracture était consécutive à un traumatisme;

c) Enfin une dernière variété est le « décollement de toute l'épiphyse marginale » que l'on peut observer chez de jeunes sujets.

En pratique, c'est toujours l'épine iliaque antérieure et supérieure qui s'arrache au cours des mouvements brusques entraînant avec elle une partie plus ou moins grande de l'épiphyse antérieure.

Dans sa thèse, Aris nous rappelle que les épines iliaques peuvent être le siège de décollements épiphysaires. L'épine iliaque « s'arrache avec la partie voisine de la crête sur une largeur de 4 à 5 cm. Le fragment est habituellement attiré en bas par le couturier et le tenseur du fascia lata. Lorsque le fragment comprend une partie de la crête iliaque, il peut être en-

traîné en dehors par le petit fessier qui s'insère sur lui ».

Une des premières observations que nous ayons retrouvée dans la littérature est une observation personnelle de Reverdin publiée dans la *Revue Médicale de la Suisse Romande*, 1899. Nous la reproduisons ici en résumé :

« Un jeune Anglais, fort et musclé, âgé de 19 ans, s'apprêtait à lutter de vitesse à la course, dans un pré légèrement en pente. Au moment du signal du départ, il s'élance, glisse, fait un effort brusque pour se relever, et ressent dans la hanche gauche une vive douleur, il s'aperçoit alors qu'il ne peut plus allonger le pas et est incapable de marcher.

Examen. — Au point de vue fonctionnel, les mouvements soit passifs, soit actifs de la cuisse, sont absolument impossibles à cause de la douleur qu'ils éveillent; en particulier le blessé redoute les moindres tentatives d'extension de la cuisse.

La palpation le long de la crête iliaque permet de sentir tout près de sa partie antérieure un sillon de 3 à 4 millimètres de largeur et dont la lèvre antérieure est un peu plus basse que l'autre de quelques millimètres; immédiatement au delà de ce sillon on trouve un fragment osseux mobile constitué par l'épine iliaque arrachée, la douleur vive ne permet pas de se rendre compte exactement de ses dimen-

sions. Il y a un gonflement léger dans la partie voisine de la fosse iliaque externe. »

Pour Reverdin il n'y a aucun doute il s'agit d'un arrachement.

« Le pied gauche ayant glissé sur la pente au moment où la jambe droite allait se porter en avant, le jeune homme serait tombé sur le dos, si, pour éviter cet accident, il n'avait instinctivement cherché à rétablir son équilibre en fléchissant le tronc sur la cuisse gauche. Les fléchisseurs sont alors entrés en contraction énergique et parmi eux le couturier et le tenseur du fascia lata qui s'attache à l'épine iliaque; celle-ci a cédé et a été arrachée. »

Notons en passant que Reverdin rapporte à la suite de celle-ci, l'observation d'Hamilton concernant un vieillard de 70 ans qui passant de la position assise à la position debout avait arraché son épine iliaque antéro-supérieure.

Il considère cependant, malgré les deux observations rapportées, cette étiologie comme assez rare. Nous avons pu nous convaincre au contraire que ce n'était pas là un fait exceptionnel et nous avons trouvé surtout dans la littérature étrangère de nombreuses observations que nous allons transcrire ici. Irving Balensweig dans l'*American Journal of Surgery*, rapporte l'observation d'un garçon de 15 ans qui ressentit en courant une vive douleur dans l'aîne droite alors qu'il allongeait la cuisse et rejetait le tronc en arrière. Il s'arrêta et put faire environ un kilomètre à pied, bien que souffrant atrocement. A

l'examen il présentait des ecchymoses au niveau de son épine iliaque. Il n'y avait pas de limitation des mouvements mais l'extension et l'abduction de la cuisse étaient douloureuses. Il y avait un épaissement du tiers antérieur de la crête iliaque et il existait un fragment osseux du volume d'une pièce d'un franc, douloureuse à la pression. Il n'y avait pas de crépitation. L'arcade crurale n'était pas désinsérée. Le diagnostic d'arrachement de l'épine iliaque fut confirmé par la radiographie.

Nous trouvons également dans la revue anglaise *The Lancet*, septembre 1909, deux observations que nous traduisons ici :

« Un jeune homme, âgé de 17 ans, courait lorsqu'il s'arrêta soudain en ressentant un craquement dans son côté droit qui lui causa une douleur aiguë. Il essaya de marcher mais ne put bouger sa jambe droite. On fut obligé de le transporter chez lui. L'examen révéla un garçon fort et musclé. Il ne pouvait s'appuyer sur sa jambe qui reposait en rotation interne. La rotation de la cuisse était possible mais le malade ne pouvait détacher le talon du plan du lit. Lorsque le D^r Henry essaya de lui soulever la jambe il ressentit une douleur au niveau de son épine iliaque antéro-supérieure droite. A cet endroit il y avait un léger empâtement et l'on percevait de la crépitation, en étendant ou en pliant le genou. Le fragment était très mobile lorsque la jambe était fléchie et en rotation interne, il l'était moins quand la jambe était

en extension et en rotation externe. La radiographie confirma le diagnostic. »

La deuxième observation que rapporte la revue anglaise est également celle d'un garçon de 18 ans qui, en courant plus rapidement que de coutume, ressentit un craquement au niveau de sa hanche droite. Il put faire quelques pas encore et s'effondra. A l'hôpital l'examen révéla l'arrachement de l'épine iliaque antérieure et supérieure, sans déplacement notable puisque la crépitation fut facilement perçue.

Nous trouvons également dans ce même journal une autre observation publiée par Ord, en décembre 1924.

Il s'agit d'un garçon de 17 ans qui entre à l'hôpital pour boiterie et douleur dans la cuisse droite. La douleur était survenue, brusquement, après un violent coup de pied donné au football avec le pied droit.

L'examen montrait un gonflement dans la région de l'épine iliaque antérieure. Le membre était légèrement fléchi et en rotation interne. Il n'y avait pas de raccourcissement mais une légère limitation des mouvements volontaires de la hanche droite pour l'extension et la rotation en dehors. A 3 ou 4 centimètres au-dessous de la crête iliaque on sentait un fragment mobile avec crépitation.

Tout récemment, Karl Ebert publiait un cas d'arrachement de l'épine iliaque antérieure et supérieure par contraction musculaire violente (citée par le *Journal de Chirurgie*, janvier 1931). Il remarquait que

« la cause la plus fréquente de l'arrachement est un arrêt brusque, le sujet courant rapidement : dans ces conditions le tronc étant rejeté en arrière, la cuisse étendue fortement, le tenseur du fascia lata et le couturier exercent une traction considérable qui détache l'épine osseuse. »

Nous trouvons également citées dans le *Journal de Chirurgie* de 1931, deux observations de Lohr.

« Toutes deux ont trait à des jeunes gens de 16 ans brusquement arrêtés lors d'une course à pied. L'épiphyse fut arrachée par une contraction musculaire. On pouvait au palper percevoir le fragment un peu mobile, à la radio il était déporté en dehors et en bas. »

« Cet accident que Lohr dénomme « accident sportif typique des coureurs » semble être plus fréquent qu'on ne le croyait. Il ne se voit évidemment que dans l'adolescence et peut être classé auprès de la maladie de Schlatter de l'apophysite de la tubérosité antérieure du tibia et de l'apophysite du calcaneum. »

Traitement. — Deux méthodes s'offrent à nous pour le traitement de cette affection : la méthode sanglante et la simple immobilisation.

a) L'immobilisation peut être réalisée de deux façons par un appareil plâtré ou par un simple bandage.

Reverdin appliqua, quatre jours après l'accident, un appareil plâtré « embrassant les deux hanches et

la partie supérieure de la cuisse gauche malade, celle-ci en flexion ».

Pendant que l'on appliquait le plâtre et pendant sa prise, il maintint avec ses doigts le fragment en place.

Le plâtre fut laissé en place une quinzaine de jours, après quoi il fut enlevé.

On constata alors un fragment solide, la marche se fit sans douleurs.

Il persista pendant quelques jours une légère claudication et de la raideur. Deux mois après il n'y avait ni douleurs, ni claudication, ni atrophie.

Irving Balensweig recommande la simple application d'un spica pendant une quinzaine de jours.

Dans une de nos observations tirée du journal *The Lancet*, nous trouvons le traitement suivant : la cuisse fut immobilisée en flexion ; on plaça un tampon de gaze pour maintenir le fragment en place et un spica pour maintenir le tampon.

Douze jours après le cal était déjà formé, la région de l'épine iliaque n'était plus douloureuse. On remit cependant : tampon et spica pendant quatre jours. Après quoi on fit l'extension progressive de la cuisse et des massages. Deux jours après le malade put marcher avec des béquilles qu'il laissa bientôt pour les remplacer par une canne.

Par contre, Turner traita un arrachement de l'épine iliaque par le repos et par des bandes. Sept à huit semaines après l'accident il existait toujours de la douleur dans l'extension et un cal exubérant gros comme un œuf de poule.

b) La méthode chirurgicale semble avoir donné également des résultats satisfaisants comme nous allons le voir.

Sur un garçon de 18 ans, Turner fixa avec du fil d'argent le fragment arraché à l'ilion. Il obtint un résultat excellent. Sept ans après il revit son malade « qui allait bien et marchait sans boiter et sans maldresse ».

Ord traita également avec succès deux garçons de 17 ans : « Le fragment osseux est mobilisé, remis en place et maintenu par une suture périostique au catgut et une double ligature par transfixion. Le blessé est ensuite maintenu au lit la cuisse fléchie. Puis on fait de l'extension progressive; elle doit être complète le neuvième jour. »

Lohr, par contre, traita chirurgicalement son malade; mais il eut beaucoup de mal à ramener le fragment à sa place, retenu qu'il était par le tenseur du fascia lata.

Il conclut que, dans la pratique, massages et air chaud suffisent.

II

Nous avons étudié, en premier lieu, les arrachements de l'épine iliaque antérieure et supérieure parce que ce sont les plus fréquents et les plus typiques dans leur symptomatologie.

Les autres arrachements des points épiphysaires de l'ilion sont extrêmement rares et nous n'avons trouvé dans la littérature aucune observation précise à ce sujet.

L'épine iliaque antérieure et inférieure commence son développement osseux vers 14 ans par plusieurs points d'ossification; nous avons vu que son ossification était terminée vers 16 ans et qu'elle se soude à l'ilion vers la même époque.

Nous voyons donc que son arrachement doit être une chose assez rare.

1° Parce qu'elle se forme par plusieurs centres d'ossification indépendants;

2° Parce que surtout elle s'unit très rapidement au reste de l'ilion.

Le mécanisme de son arrachement est assez facile à comprendre quand on considère le puissant tendon qui s'insère sur elle.

« Gibson, Witelocke, Shipton et Von Saar ont observé des fractures de l'épine iliaque antérieure et inférieure par contraction brusque du droit antérieur, à l'occasion d'une chute par exemple (Shipton) ou d'un saut dans lequel le buste est ramené fortement en avant pour éviter la chute ».

Dans sa thèse Aris nous dit :

« L'épine iliaque antérieure et inférieure, développée on se le rappelle par un point spécial sera plus souvent décollée par contraction musculaire. Le tendon direct du droit antérieur qui prend sur elle

une forte insertion et est particulièrement puissant chez les jeunes gens musclés l'arrachera facilement. »

Les symptômes constatés au cours de cet arrachement sont à peu près identiques à ceux fournis par l'arrachement de l'épine supérieure.

Les signes fonctionnels sont : la douleur très vive à la racine de la cuisse, l'impossibilité de la marche et de la station debout.

Les signes physiques sont communs à ceux de toutes fractures : On trouve une douleur très vive localisée à cette épiphyse. La mobilité anormale et la crépitation semblent plus difficiles à rechercher étant donné le siège profond de cette épine iliaque. La crépitation peut manquer puisqu'il s'agit dans la plupart des cas d'un décollement épiphysaire.

La radiographie sera de toute nécessité pour confirmer le siège de la lésion.

Traitement. — Il faut immobiliser le malade au lit, dos relevé, jambes fléchies afin de relâcher les muscles. Ne pas mettre de bandage qui pourrait déplacer le fragment. La consolidation se fait en trois semaines environ.

La pseudarthrose peut se voir cependant et serait justiciable de l'intervention sanglante et de l'ostéosynthèse.

III

Nous trouvons cité dans le *Traité de Chirurgie* de Duplay et Reclus, un cas, observé par Linhart, d'arrachement de l'épine iliaque antérieure et inférieure par le ligament de Bertin.

Nous n'avons pu retrouver malheureusement l'observation primitive mais il nous semble peu probable qu'on puisse invoquer l'action du ligament de Bertin dans la pathogénie de cet arrachement : le ligament ilio-fémoral s'insérant juste au-dessous de l'épine iliaque antérieure et inférieure, sur le tubercule supra-cotyloïdien plus ou moins développé selon le sujet.

Par contre une observation personnelle relate un cas d'arrachement de la troisième épiphyse de l'ilion, où l'action du ligament de Bertin peut être invoquée.

En fait, l'arrachement de l'os cotyloïdien supérieur n'a jamais été complet puisque le toit de l'acetabulum à la formation duquel il participe est absolument intact.

Nous pensons que nous sommes ici en présence de ce que Giovanni Perna dénomme « tubercule supra-cotyloïdien », tubercule placé à la face antérieure de l'os cotyloïdien supérieur sur lequel s'insère le ligament de Bertin. Voici l'observation :

Y. T..., 14 ans, étudiant, vint nous consulter pour une douleur très aigüe siégeant à la racine de la cuisse

gauche, survenue brusquement au cours d'un faux pas, douleur entraînant une gêne fonctionnelle notable de tout le membre inférieur gauche.

Et voici l'histoire qu'il nous raconte : Quelques heures auparavant, courant dans un pré, son pied gauche glissa dans un trou : il avait perdu l'équilibre mais n'était cependant pas tombé. Il avait éprouvé à ce moment une vive douleur qui ne s'est point atténuée depuis lors. Il n'a pas ressenti de craquements, mais nous avons pu lui faire préciser que c'est juste au moment où il redressait le corps en arrière pour éviter la chute, qu'il a ressenti la douleur à la racine de la cuisse. Il a cependant pu marcher et regagner à pied son logis mais chaque mouvement exacerba la douleur qui irradiait le long de la face externe de la cuisse.

Le petit malade se présente à nous comme un garçon de 14 ans, bien musclé et d'aspect robuste. Il est en pleine puberté, la voix est grave ; les organes génitaux sont normalement développés, le pubis est recouvert de poils.

A l'examen, nous constatons en premier lieu : la gêne à la marche : l'enfant boite, et éprouve une grande difficulté à soulever sa jambe gauche. Il ne peut ni s'asseoir ni se relever sans souffrir, et il s'efforce, par tous les moyens, de maintenir sa cuisse en extension : position qui lui est la moins douloureuse.

A l'examen couché on ne constate rien d'anormal : il n'y a pas d'ecchymoses, elle n'apparaîtra d'ailleurs pas dans les jours suivants.

Le membre gauche repose dans la même attitude que le membre droit : il n'y a pas de rotation externe, ni de raccourcissement, il n'y a pas d'atrophie musculaire.

laire : les deux membres inférieurs sont absolument identiques.

Par contre, nous trouvons à gauche, comme nous pouvions nous y attendre, une limitation importante des mouvements.

Les mouvements actifs sont absolument impossibles : le malade ne peut détacher son talon du plan du lit, tant il souffre.

Les mouvements passifs sont également très limités car très douloureux : la flexion de la cuisse sur le bassin est possible à 45° mais très pénible. L'abduction est très limitée et semble encore plus douloureuse. Les mouvements de rotation interne et de rotation externe ont une amplitude normale et sont relativement indolores. La percussion du talon et du grand trochanter ne réveille pas de douleurs. Cette symptomatologie particulière nous a permis de penser que nous étions en présence d'une lésion juxta-articulaire.

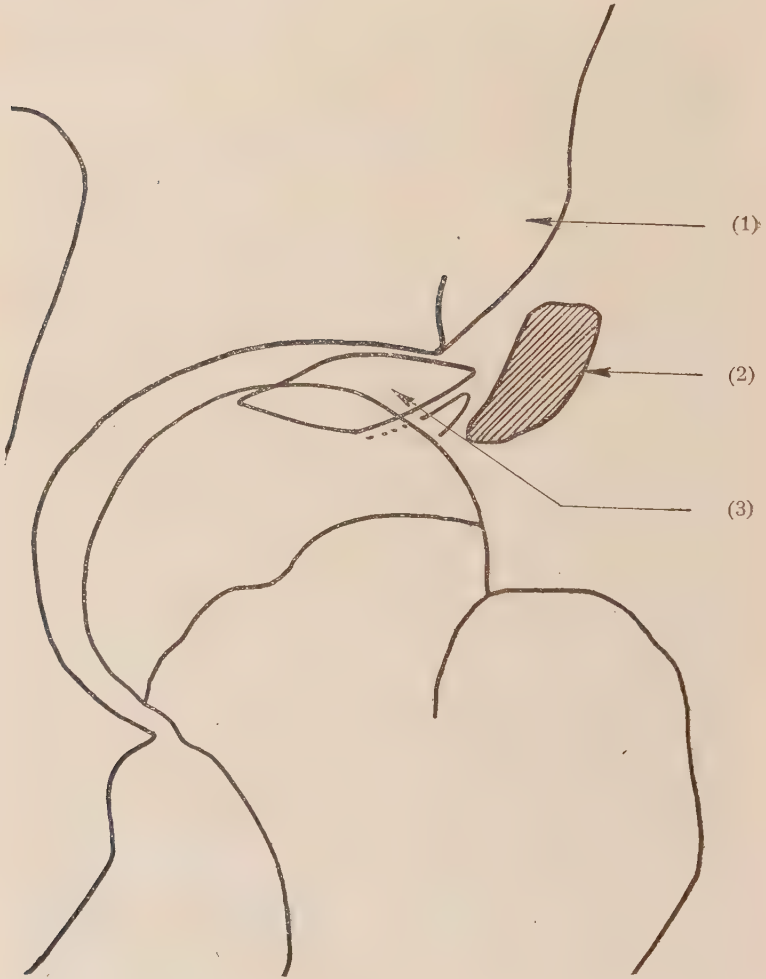
La palpation ne nous a renseigné que faiblement : elle nous a permis de constater un empâtement diffus au niveau de la tête fémorale et nous avons noté une douleur exquise au milieu de l'arcade crurale. Il n'y a pas de ganglions inguinaux et cruraux.

Les antécédents du malade ne nous ont fourni aucun renseignement intéressant : c'est un garçon qui s'est toujours bien porté, sportif, et c'est bien la première fois qu'il souffre de la hanche.

Nous notons simplement que trois mois auparavant il a eu un décollement épiphysaire partiel du poignet qui s'est consolidé en trois semaines par simple immobilisation entre deux planchettes.

En résumé nous sommes en présence d'un garçon de 14 ans, qui après un brusque mouvement d'hyperex-

SCHÉMA REPRODUISANT EXACTEMENT LA RADIOGRAPHIE
(Grandeur naturelle)



- (1) Épine iliaque antérieure et inférieure.
- (2) Fragment osseux représentant le tubercule supra-cotyloïdien.
- (3) Os cotyloïdien supérieur (face acétabulaire).



Radiographie d'Y. T. (11 ans).

tension du tronc a ressenti une violente douleur à la racine de la cuisse gauche et qui depuis éprouve une extrême difficulté à mouvoir son membre du côté malade.

L'idée d'un arrachement est celle qui vient tout naturellement à l'esprit : cette observation est absolument calquée sur celles que nous avons citées à propos de l'arrachement de l'épine iliaque antéro-supérieure. Mais ici il n'est pas question de cette affection; la crête iliaque très facilement accessible sous les téguments est absolument indolore.

La radiographie fut faite deux jours après l'accident : elle était de toute nécessité pour un diagnostic exact. On fit une première radiographie de face et une seconde destinée à voir le bord antérieur de l'ilion gauche.

Nous avons pu ainsi constater :

1° A la partie supéro-externe du sourcil cotyloïdien un fragment osseux de 2 cm. de hauteur sur 1 cm. de large. Ce fragment est rejeté en bas et en dehors il est séparé du sourcil cotyloïdien par un espace d'environ 1 cm.;

2° Sur la radiographie de profil nous constatons également qu'entre le fragment principal et l'ilion existent deux ou trois petits fragments secondaires de la grosseur d'une tête de clou : ce qui semble prouver que l'arrachement a créé une fracture et non pas un décollement épiphysaire;

3° Le sourcil cotyloïdien est absolument indemne. Nous le voyons se dessiner avec toute sa netteté sur la radiographie de profil;

4° Les surfaces articulaires de l'articulation coxo-fémorale sont absolument normales. Il n'y a pas de

pincement articulaire. Il n'y a pas de rupture de cintre cervico-obturateur. Enfin nous ne notons aucune zone de décalcification;

5° Sur la radiographie de face nous pourrions noter la face acétabulaire de l'os cotyloïdien supérieur qui a ici une forme losangique.

Le diagnostic d'arrachement osseux est absolument certain tant cliniquement que radiologiquement. Reste à savoir quelle est la partie exacte de l'ilion qui a été arrachée?

En nous reportant à la radiographie nous voyons que le fragment osseux se détache de la partie supéro-externe de l'acétabulum sans toutefois en provenir et qu'il est situé au-dessous de l'épine iliaque, antérieure et inférieure : nous sommes donc en présence de cette portion osseuse comprise entre le sourcil et l'épine iliaque et que Giovanni Perna dénomme : tubercule supra-cotyloïdien. Ce tubercule a été arraché par le ligament de Bertin avec une partie plus ou moins importante de l'os cotyloïdien supérieur auquel il est appendu, au moment où l'enfant redressait brusquement le torse pour éviter la chute.

Traitement et évolution. — Le seul traitement institué a été l'immobilisation pendant un mois. La cuisse gauche a été immobilisée en demi-flexion afin de supprimer l'action du faisceau vertical du ligament de Bertin et favoriser ainsi le rapprochement du fragment.

Après un mois d'immobilité le petit malade a pu remarcher, mais sa hanche gauche était toujours douloureuse; l'ascension des escaliers reste très pénible, la limitation des mouvements très accentuée.

Actuellement, c'est-à-dire environ deux mois après l'accident, il est en bonne voie de guérison.

La marche est absolument normale, mais un effort violent musculaire, intéressant le membre inférieur gauche provoque encore une douleur marquée.

Les mouvements de la cuisse gauche ont presque repris leur amplitude normale.

Une nouvelle radiographie a été faite et montre un cal volumineux reliant le fragment à l'ilion.

•

Notre observation d'arrachement du tubercule supra-cotyloïdien doit être rapprochée des observations de Mouchet, Mauclore, concernant l'os acétabulaire.

Ruhle oppose l'os acétabulaire anatomique à l'os acétabulaire radiologique. Il désigne sous ce dernier vocable une série de productions pathologiques : fractures, corps étrangers, articulaires, ostéophytes avec coxa valga, osselets surnuméraires.

Cette dénomination est à notre avis défectueuse : pour notre part, nous réservons le nom d'« os acétabulaire » ou « cotyloïdien » aux formations osseuses secondaires, normales, intracotyloïdiennes et nous désignons les autres productions osseuses normales ou anormales périarticulaires sous le nom d'« osselets péricotyloïdiens » selon l'expression de Mauclore.

Les observations que nous allons citer vont nous

prouver la part que peuvent prendre « les points osseux normaux à ossification retardée » et les « os surnuméraires » dans les phénomènes douloureux de croissance. Ces troubles peuvent par certains caractères cliniques et radiologiques donner des symptômes analogues à ceux que nous avons constatés chez notre petit malade, ils s'apparentent très probablement avec ce qui a été décrit sous le nom d'épiphysites de croissance.

Mauclaire, en premier lieu, rapporte plusieurs observations de hanche douloureuse, coïncidant avec l'image radiographique d'os acétabulaire. Cet os dans nombre de cas est irrégulier pouvant ainsi créer de « l'incongruence articulaire et de la contracture réflexe douloureuse ». Il note également la présence d'osselets surnuméraires dans le sourcil cotyloïdien osseux ou fibreux pouvant donner lieu à des douleurs articulaires, et simulant à la radiographie des ostéophytes.

Mouchet rapporte de son côté trois observations d'os supra-cotyloïdien : « Il s'agit, écrit-il, uniquement de l'os supra-cotyloïdien ou acétabulaire des anatomistes ». Cet os ne serait peut-être pour lui qu'une exagération de développement de l'os cotyloïdien supérieur étudié par Perna.

La première observation qu'il cite est celle d'une jeune fille de 21 ans qui souffre de la hanche gauche depuis l'âge de 14 ans et qui fut envoyée à Berck pendant six mois sans aucun traitement spécial (ni plâtre ni extension). Par suite elle ne souffre plus que de

temps à autre, puis elle fait une chute sur le dos et depuis souffre de la hanche. Il n'y a pas de ganglions inguinaux ou cruraux. Il n'y a pas d'atrophie. Il existe un point sensible sur la face antérieure du col : les mouvements de la hanche sont un peu douloureux, il y a une légère limitation de la flexion et de l'abduction. La radiographie montre les symptômes d'une ancienne ostéochondrite et « au bord supérieur du cotyle, séparé de lui par un intervalle clair une production osseuse ovale de la grosseur d'un pois, représentant très exactement l'aspect de ces os supra-cotyloïdiens anormaux décrits par certains auteurs. »

Les deux autres observations ont également trait à des os supra-cotyloïdiens :

L'un sur une hanche atteinte de coxa vara.

L'autre sur une hanche atteinte d'ostéochondrite.

Delahaye (*Revue d'Orthopédie*, 1929) rapporte deux observations « d'os cotyloïdien supérieur » sans autre anomalie du côté de la hanche.

Dans ce cas il est formé par « un noyau osseux parfaitement régulier de forme et d'opacité ».

Dans l'autre il est « irrégulier, granuleux, flou ainsi que toute la région cotyloïdienne avoisinante ».

Dans le premier cas il n'y avait aucun signe douloureux; la hanche, au contraire dans le second cas était douloureuse : « il y a, conclut-il, un rapport certain entre les troubles radiologiques d'ossification et les signes cliniques; il y a là un processus congestif analogue aux « épiphysites de croissance ».

Massart observa sur un sujet un os acétabulaire visible aux deux hanches. A la hanche droite coexistait un « os supra-cotyloïdien ».

Arrivat extirpa chez un homme de 28 ans un « os cotyloïdien supérieur » croyant avoir affaire à une fracture parcellaire du sourcil cotyloïdien.

Cliniquement l'affection dont nous venons de citer les observations se différencie de l'arrachement du tubercule supra-cotyloïdien, par son évolution essentiellement chronique.

Les troubles congestifs de croissance dont peuvent être atteints l'os cotyloïdien supérieur et l'os supra cotyloïdien entraînent des phénomènes douloureux qui font croire plus à un début de coxalgie qu'à un arrachement.

Le traumatisme n'est que rarement invoqué dans ce cas, il a été précédé comme dans l'observation de Mouchet d'un long passé douloureux.

L'interprétation de la radiographie par contre semble assez délicate, et pour notre part nous avons vu des images d'os supra-cotyloïdien simuler un arrachement. Cependant il est en général plus petit que le fragment arraché : de la grosseur d'un pois dans l'observation de Mouchet, « régulier, a surface lisse, et séparé par un trait clair du rebord cotyloïdien ».

De plus l'os supra-cotyloïdien s'observe de préférence sur des hanches atteintes d'ostéochondrite ou de coxa vara. Ces deux affections étant considérées ac-

tuellement comme très voisines, la coxa vara étant une épiphysite fémorale supérieure localisée au cartilage de conjugaison; l'ostéochondrite étant une épiphysite généralisée à la tête du fémur.

Que signifie la traduction radiographique de l'os supra-cotyloïdien? Serait-ce une exagération du développement de l'os cotyloïdien supérieur, comme l'écrit Mouchet? Correspond-il alors au tubercule supra-cotyloïdien de Perna? Vient-il traduire simplement l'existence d'une épiphysite?

Serait-ce encore un osselet surnuméraire, comme certains auteurs le laissent entendre, analogue au tubercule para-cotyloïdien de Perna qui est une exostose du tendon réfléchi du Droit antérieur? On sait que les osselets surnuméraires sont le siège fréquent de phénomènes inflammatoires et mécaniques.

L'interprétation radiologique de certaines images anormales reste des plus délicates. Cependant nous pensons qu'elles traduisent dans nombre de cas des phénomènes analogues aux épiphysites de croissance : la fréquence de l'ostéochondrite et de la coxa vara coïncidant avec l'image d'os supra-cotyloïdien (?) venant étayer cette hypothèse.

ARRACHEMENT EPIPHYSAIRE ET EPIPHYSITES DE CROISSANCE

Avant de terminer cette étude nous donnerons un aperçu rapide des épiphysites de croissance. Cette affection se voit en effet à la même période d'activité ostéogénétique que les arrachements épiphysaires et peut par certains caractères cliniques et radiologiques prêter à confusion.

Nous verrons qu'il existe dans la majorité des cas des caractères différentiels, assez nets, permettant en général un diagnostic facile. Cependant nous avons vu qu'Arrivat avait extirpé un os cotyloïdien supérieur croyant avoir affaire à une fracture parcellaire du sourcil. Nous rapprochons simplement ce fait de l'histoire de la maladie de Schlatter.

Celle-ci considérée aujourd'hui comme une épiphysite avait été décrite par Schlatter comme « une fracture partielle de la tubérosité antérieure du tibia ». Tout semblait d'ailleurs confirmer cette hypothèse : le début souvent brusque à la suite d'une contraction

du quadriceps; l'aspect radiologique enfin de la tubérosité qui semble se détacher du tibia. Seule l'évolution longue et à rechutes traduit l'inflammation : l'épiphysite.

Lohr, nous l'avons écrit à propos de l'arrachement des épines iliaques, rapproche cette affection de la maladie de Schlatter, de l'épiphysite de la tubérosité antérieure du tibia et du calcanéum. Il semble cependant que ces affections aient une physionomie particulière qui les séparent nettement : nous voulons en terminant en montrer les caractères distinctifs.

« Il est à présumer, écrit M. Lance, à propos des
« épiphysites de croissance que tous les os peuvent
« être atteints : on peut déjà citer les épiphysites et
« ostéonchondrites des vertèbres, de la clavicule, de
« la branche ischio-pubienne, du fémur, du tibia, de
« l'apophyse tibiale antérieure (maladie de Schlatter),
« de la rotule (maladie de Sinding Larsen), du sca-
« phoïde tarsien, du cuboïde, de l'apophyse, du cal-
« canéum... Le processus pathologique est manifeste-
« ment lié à l'ossification; il y a donc pour chaque os
« un âge où l'on observe la lésion et des limites en
« dehors desquelles on ne l'observe pas... Mais ni
« la bactériologie, ni l'histologie, n'ont jusqu'ici donné
« des indications décisives sur l'origine de ces affec-
« tions... La maladie a une évolution cyclique bien
« définie et passe par trois stades nets :

« Période pseudo-inflammatoire,

« Période de destruction,

« Période de reconstitution.

« La première période qui reste souvent inaperçue
« se traduit par des symptômes cliniques légers : dou-
« leurs et gêne fonctionnelle légères, gonflement, cha-
« leur. La radiographie est muette à cette période. La
« deuxième période au contraire se caractérise sur-
« tout par l'aspect radiographique.

« Les modifications sont de deux ordres portant sur
« la structure des trabécules osseux et sur la forme
« générale de l'os. On note tantôt l'aspect opaque, le
« plus souvent l'aspect de fragmentation du noyau os-
« seux avec des parties très foncées et des parties
« claires (aspect tigré, aspect pommelé)...

« En même temps le noyau osseux change de
« forme, s'aplatissant, s'étalant et ceci est dû à deux
« facteurs : les modifications de consistance dans la
« substance osseuse, la persistance de certaines con-
« ditions mécaniques. La reconstitution osseuse s'éta-
« blit ensuite progressivement mais l'os se reconstitue
« rarement absolument dans sa forme normale. Il y a
« à cela deux raisons :

« 1° Possibilité de la persistance des déformations
« de la période de destruction;

« 2° Constitution de véritables hyperostoses si à la
« période de reconstruction interviennent des excita-
« tions répétées.

« C'est ainsi que si la marche n'est pas supprimée
« pendant de longs mois, on voit dans les épiphysites
« de la tubérosité du tibia et du calcaneum se créer
« sous l'influence du tiraillement par le quadriceps et
« le triceps sural, des exostoses énormes qui restent

« douloureuses au genou et qui au pied rendent le
« malade si difficile à chausser.

« Durée de l'affection. Chose digne de remarque car
« cela semble indiquer une unité pathogénique der-
« rière cette diversité de localisation quel que soit
« leur siège, leur évolution se fait à peu près dans le
« même temps : six mois environ pour la période des-
« tructive, 8 à 12 pour la reconstructive. L'ensemble de
« la maladie évolue en général en dix-huit mois. »

Si nous revenons à présent à nos observations d'arrachement épiphysaire nous constatons qu'elles sont absolument superposables quelle que soit l'épiphyse envisagée. Cela crée donc un type défini qui donne à cette affection son unité clinique.

C'est toujours un adolescent fort et musclé, en période de croissance, qui arrache son épiphyse à la suite d'un mouvement brusque d'extension ou de flexion du tronc.

Nous voyons déjà là un caractère distinctif important : le début brusque s'opposant au début insidieux, progressif de l'épiphyosite, affection qui peut se voir également chez des jeunes filles.

L'évolution est également très différente : nous venons de voir à propos des épiphysites que la durée moyenne de l'affection était de dix-huit mois, pour l'arrachement au contraire l'évolution est rapide et a une durée moyenne de trois semaines à un mois : c'est en fait une simple fracture qui consolide rapidement si l'immobilisation a lieu dès le début.

CONCLUSIONS

1° L'ilion possède trois centres épiphysaires qui apparaissent au cours de l'adolescence et qui sont, par ordre d'apparition :

L'os cotyloïdien supérieur de Perna avec son tubercule supra-cotyloïdien;

L'épine iliaque antérieure et inférieure;

La crête iliaque;

2° L'arrachement de ces points épiphysaires a lieu au cours de leur développement; il y a donc pour chacun d'eux une période critique correspondant au stade de l'activité ostéogénique;

3° Cette affection se voit principalement chez les jeunes gens musclés et sportifs;

4° L'arrachement se produit par contraction musculaire brusque ou par traction d'un ligament;

5° Ce qui fait à notre avis la physionomie spéciale de cette affection c'est qu'elle s'observe chez des sujets à épiphyses saines;

6° Il faut opposer cette affection à début brusque

et évolution rapide aux « épiphysites de croissance » qui débutent insidieusement au même stade de l'activité ostéogénique et évoluent avec une extrême lenteur.

Vu :

Le Doyen,

V. BALTHAZARD.

Vu :

Le Président de Thèse,

OMBRÉDANNE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- ARIS. — Fractures du Bassin. (*Thèse de Paris*, 1924.)
- ARRIVAT. — Os cotyloïdien (*Bulletin et Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris*, mars 1929.)
- BALENSWEIG (Irving). — Un cas d'arrachement de l'épine I.A.S. (Cité par le *Journal de Chirurgie*: T. XXV.)
- DELAHAYE. — Deux cas d'os cotyloïdien. (*Société de Chirurgie de Paris*, 4 mars 1929.)
- DIEULAFÉ (Raymond). — La Cavité cotyloïde, 1931.
- DUPLAY et RECLUS. — Traité de Chirurgie, tome VII; Fractures de la crête iliaque.
- EBERT (Karl). — Observation sur un cas d'arrachement de l'E. I. A. S. (Cité par le *Journal de Chirurgie*, 2 janvier 1931.)
- HENRY (Mac). — Fractures of the anterior superior spine of the Ilium. (*The Lancet*, 4 septembre 1909.)
- LANCE. — Epiphysite de croissance. (*Revue d'Orthopédie*, 1928.)
- LE BOT. — *Thèse de Bordeaux*, 1889.
- LE DENTU et DELBET. — *Nouveau Traité de Chirurgie* (T. IV) : Fractures du membre inférieur par Tanton.
- LOHR. — Observation sur un cas d'arrachement de l'E. I. A. S. (Cité par le *Journal de Chirurgie*, 1931.)
- MASSART. — Os cotyloïdien et os supra-cotyloïdien.
- MAUCLAIRE. — Os acétabulaire. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1928.)
- MOREAU. — *Thèse de Bordeaux*, 1926.
- MORESTIN. — Fractures partielles du Bassin. (*Bulletin de la Société anatomique*, 1901.)

- MOUCHET et RÖDERER. — Os supra-cotyloïdien. (*Société de Chirurgie de Paris*, 1928.)
- PERNA (Giovanni). — Ossification de l'acetabulum. (*La Chirurgia degli organi di movimento*, octobre 1922.)
- POIRIER. — Ostéologie.
- REVERDIN. — Deux cas d'arrachement de l'E. I. A. S. (*Revue Médicale de la Suisse romande*, 1899.)
- ROKEAC. — Fractures de la tubérosité antérieure du Tibia. (*Thèse de Paris*, 1910.)
- ROUVIÈRE. — Traité d'Anatomie.
- SIEBNER. — Décollement épiphysaire de l'E. I. A. S., accident de sport. (Cité par J.-Ch. BLOCH, *Journal de Chirurgie*, T. XXVII.)
- TURNER. — Fractures of the anterior superior spine of the Ilium. (*The Lancet*, 18 septembre 1900.)
- WALTHER. — Fractures de l'Illion. (*Bulletin de la Société anatomique*, 1891.)
-

